



Groupement Semis Direct de Madagascar



RAPPORT DE MISSION

Frank ENJALRIC

Directeur adjoint du GSDM

Lac Alaotra du 20 au 26 avril 2008

dans le cadre du suivi des actions des opérateurs BV LAC



1. Introduction

Le Directeur adjoint du GSDM, Frank Enjalric, a effectué une mission de suivi des opérateurs du projet Bassins Versants Lac Alaotra du 20 au 26 avril 2008. C'est la première mission qui rentre dans le cadre du marché N° 90/07/MAEP/BVLac signé le 19/12/07 entre le projet BV Lac et le GSDM.

Les objectifs de cette mission sont multiples ; il s'agit d'approfondir mes connaissances du fonctionnement du projet BV Lac, de mieux appréhender les différentes actions réalisées par les opérateurs et de faire un bilan de la saison pluviale 2007/2008.

Le programme des visites est en annexe ; les réalisations des opérateurs seront présentées selon le déroulement des visites. Des remarques générales motivées par un regard « neuf » feront suite afin d'apporter un éclairage différent aux réalisations et difficultés.

2. Visite FOFIFA / CALA

Herizo Rakotoarisoa et Marius Andriamainty nous ont fait visiter les parcelles d'essais et les collections.

Pour les aspects entomologie :

- Une parcelle traitée au Metarhizium en 2006, suivie au niveau des dégâts pour comparer différents systèmes de culture. Pour cette 3^{ème} année, il s'agit de i) Maïs + dolique, ii) riz sur stylo, iii) riz sur stylo, iv) Maïs + dolique tardive, et v) Maïs + dolique. Le prochain rapport, d'ici un mois donnera les résultats de production et de relevés d'insectes. 20 autres parcelles pour un total de 5 ha sont installées en milieu paysans chez lesquels sont également assurés le comptage des dégâts et des comptages de larves. Ce comptage est réalisé sur des prélèvements d'échantillons de sol (environ 60 / ha, de cylindres de 25 cm de diamètre et 20 cm de profondeur).
- Un essai fongicide / insecticides comparant le Calthir (Thirame), le Gaucho (Imidachlopride), le Poncho + Calthir, TY 10 (extrait de Neem) et SS3 (solution d'acides aminés) à 3 doses différentes. Le Gaucho apparaît clairement efficace et supérieur au Poncho et autres traitements.
- Essai entomo-pathogène sur SCV à couvertures mortes. L'efficacité du Metarhizium est supérieure sur sol nu que sur sol couvert. Les dernières données indiquent respectivement 25-30 % et 15-20 % d'attaques pour les parcelles non traitées avec et sans couverture du sol. Avec traitement, les attaques sont réduites à 5 % pour les parcelles avec couverture végétale et moins de 2% sur sol nu.

L'efficacité des traitements au Metarhizium et au Gaucho sont confirmés. L'intérêt du Metharizium par rapport au Gaucho repose sur son fonctionnement écologique et sur son coût inférieur ; il est notamment appliqué une seule fois alors que le Gaucho doit d'être appliqué à chaque saison de cultures.

Sur la station du CALA, nous avons pu visiter les parcelles d'espèces de légumineuses et de graminées en multiplication ou conservation. Nous avons également rencontré Mr Berojo Rabarimandimby, directeur du Centre.

- Pour les multiplications et productions de semences de plantes de couverture (financé par le GSDM dans le cadre du contrat d'opérateur du FOFIFA), 15 espèces de légumineuses et 6 graminées fourragères (*Brachiaria mutica*, *B. brizantha*, *B. ruzizensis*, *Chloris gayana*, et 2 *Eleusine coracana*) sont installées sur la parcelle de production.

- La collection regroupe principalement des légumineuses arbustives (Tephrosia, Calliandra, Flemingia, Leucena, Cassia, Cajanus, Sesbania, Crotalaria) ainsi que de l'Arachis pintoï, et du Brachiaria mutica.

3. Réalisations des opérateurs

Durant cette mission, un maximum de parcelles de fin de saison pluviale, et certaines de contre saison, ont été visitées dans la mesure du possible au vu des contraintes de déplacement. Nous avons notamment visité des parcelles RMME de l'ANAE et de SD Mad.

Etant entendu que les opérateurs disposent des notes et recommandations consécutives aux visites de Lucien Séguy (mission au Lac Alaotra du 31/03 au 04/04), nous avons essayé de voir des parcelles et terroirs différents.

Les réalisations de diffusion s'appuient sur des systèmes de culture en SCV maîtrisés basés sur la rotation Maïs + légumineuse / Riz. Le stylo a une place centrale pour préparer l'entrée en SCV avec une production de biomasse importante pour constituer un mulch restaurateur de la fertilité et pour être utilisée en partie comme fourrage.

Les réalisations globales des différents opérateurs enregistrées par le projet sont regroupées dans le tableau ci-après.

REALISATIONS EN SCV, RMME et ENHERBEMENT (au 22 avril 2008) (Cellule BV Lac)

OPERATEURS	SCV			RMME			ENHERBEMENT		
	Surface	N. Pays	N. Parc	Surface	N. Pays	N. Parc	Surface	N. Pays	N. Parc
BRL	516,93	1 296	2 596	18,96	86	67	64,07		254
AVSF	43,31	150	347	5,62	26	51	2,21		
ANAE	64,53	174	298	90,65	84	118	6,50	10	10
SD MAD	0	0	0	384,00	331	492	0	0	0
TOTAL	624,77	1 620	3 241	499,23	527	728	72,78	10	264

Dans la mesure du possible, nous reprendrons les réalisations respectives des différents opérateurs.

3.1. Les réalisations de SD Mad

L'essentiel des activités de SD Mad porte sur la valorisation des RMME. L'encadrement est assuré par un chef de mission, 1 technicien informatique, 1 ingénieur agronome, 5 techniciens et 17 agents techniques.

	Unité	Objectifs	PTA	Réalisations	Obs
RMME	ha	500	689	384	1*
Paysans	N	500	497	331	
Contre saison	ha	100			

1* : Données au 22/04 fournies à la cellule BV Lac. Les différences entre prévisions et réalisations sont essentiellement dues à des désistements progressifs des paysans entre les campagnes de sensibilisation et les visites de reconnaissance puis lors des montages des dossiers de crédits.

SD Mad a apporté son soutien à 44 groupements de paysans (265 paysans) pour constituer des dossiers de crédits auprès de BEST. Globalement on peut noter des retards (Pb récurrent) de disponibilité des crédits, notamment pour le traitement glyphosate.

Nous avons pu visiter un certain nombre de parcelles RMME dont une située en bout de plaine d'Ambatosoratra, parcelle de 1,1 ha en 3^{ème} année de rotation Riz/Dolique, bien développée après des sarclages manuels représentant 80 h/j.

Un examen des dérives entre recommandations de SD Mad pour l'intensification des RMME et les réalisations effectives des paysans fait apparaître que pratiquement toutes les opérations nécessitant un investissement - achat désherbants (stomp + 2-4 D) pour lutter contre les adventices, fertilisation (tallage et montaison), mise en place de légumineuse de contre saison - ne sont pas réalisées. Les paysans se limitent donc à l'utilisation de variétés de riz performantes (SEBOTA 41, 65, 68, 69, 70, 281, ADK 10 pour les RMME « humides » c-à-d celles disposant de plus de 45 j d'eau en continu, et de B22, FOFIFA 154, Primavera, Espadon, SEBOTA 68, 69, 70 pour les RMME « sèches » qui elles ne disposent d'eau qu'irrégulièrement), l'intensification des RMME perd quelque peu de son intérêt. Le facteur de production capacité d'investissement (et accès aux crédits) semble donc déterminant.

Vu une parcelle de contre saison de brèdes sur paillis.



3.2. Les réalisations d'AVSF

Le tableau récapitulatif suivant rappelle les objectifs d'AVSF dans la tranche ferme du marché N° 76/07/MAEP/BV Lac, les relevés du PTA et les réalisations finales (source AVSF)

	Unité	Objectifs	PTA	Réalisations	Obs
SCV	ha	150	74,92	42,50	1*
RMME	ha	25	3,64	5,73	1*
Embocagement	ml	2 000	2000	8374	2*
Fourrage-enherbmt	ha	5	15	4,72	3*
Reboisement	U	30 000	30 000	63 200	
Prod Plts pépinière	U	18 000	18 000	24 000	
Exploitants	U	400	200	183	

Les objectifs établis sur l'évolution des résultats obtenus précédemment ont été revus à la baisse lors de l'établissement du PTA. En effet, suite à l'initiative d'AVSF d'améliorer leurs performances en réalisant des diagnostics et des évaluations de début de campagne, ils ont été amenés à écarter de nombreux paysans pour diverses raisons (sécurité foncière dans 60 % des cas, faible disponibilité en main d'oeuvre, et une certaine réticence). Cette sélection explique en grande partie les écarts constatés (1*).

Les écarts entre PTA et réalisations sont essentiellement dus aux problèmes de chevauchement des travaux des mises en place avec les rizières suite au retard des pluies. De nombreux paysans ne se sont pas engagés sur des semis en sec au mois de novembre, et les mises en place ont été retardées, voire annulées avec modification du PTA.

Pour les fourrages, des difficultés d'approvisionnement en semences de brachiaria qui se sont ajoutées au problème de concurrence avec les travaux des cultures vivrières ont considérablement limité les mises en place de pâturages.

Nous avons visité les terroirs de : Ambohimandroso, Tsaramandroso, et Marorena :

Sur Ambohimandroso, l'exploitation de Mr Martin est organisée autour de 1,5 ha de rizières, 1,5 ha de tanety et 1 ha de pâturage (brachiaria). L'exploitant présente une stratégie d'éleveur avec 3 vaches « métisses » et des parcelles de fourrage (Stylo). Ces parcelles de riz en RMME ont été détruites 2 fois par des insectes terricoles. Quelques sondages ont révélé la présence de *Heteronicus arator* (confirmation par Mme Herizo Rakotoarisoa) et d'autres larves.



Sur Tsaramandroso, l'exploitant visité investit dans une jachère améliorée en repiquant du stylo sur *bozaka* à Aristida. Gros travail de colonisation sur une zone de rupture de pente.

Nous avons vu également des parcelles de riz sur des banquettes avec des productions honorables (au vu des carrés de rendement, chiffres en attente) avec une tentative de gestion en SCV. Les semis de crotalaire et de stylo réalisés tardivement sont insuffisants, un paillage est donc prévu.

Sur Marorena, nous avons rencontré un paysan pilote, appelé paysan encadreur devant servir d'interface entre les autres paysans et le superviseur du terroir

d'AVSF. Ce paysan participe aux réunions et relate ses encadrements et réalisations.



Différentes parcelles : i) action de mise en valeur d'une jachère de cynodon par un labour rapide et un semis de stylo, ii) Maïs + niébé après riz, iii) parcelle haricot avec du stylo en dérobé afin de produire biomasse et couverture pour la saison de culture 2009-10 (Il est envisageable que le paysan puisse profiter de la saison 2008-09 avec une culture de cycle court introduite dans le stylo si celui-ci n'est pas trop développé), iv) parcelle de riz B22 récoltée dont la paille est utilisée pour pailler environ 1/3 de la parcelle afin de faire du concombre de contre saison.

On peut constater que nous ne sommes pas toujours en SCV faute de biomasse et de couverture pérenne du sol. Nous reprendrons en remarques générales certains aspects qui peuvent avoir une certaine importance pour la réalisation des objectifs notamment le niveau de formation des « encadreurs » et des « paysans encadreurs ».

3.3. Les réalisations de BRL (source cellule BV Lac)

	Unité	Objectifs	PTA	Réalisations	Obs
SCV	ha	450		517	
RMME	ha	100		19	
Contre saison	ha	120			
Enherbement	ha			64	
Reboisement	ha			15,4	
Paysans	N	1400		1296	

Terroir d'Imerimandroso :

Exploitation d'un paysan constituée de 3 ha de rizières, 4 ha en SCV et élevage avec 16 zébus et vaches métisses. Une belle parcelle de B22 semée en sec début décembre après un maïs + niébé, et récoltée en panicules pour garder les pailles sur place. Cet agriculteur a une stratégie de développement de l'élevage avec la mise en place de reproduction et de développement en fourrage. Les besoins en fourrage ne doivent pas faire oublier la nécessaire gestion de ces biomasses qui nécessitent une fertilisation d'entretien. La démarche de ce paysan est intégrative car il gère la biomasse de ses parcelles, le fumier de son parc à zébus et une fosse compostière qu'il amende en cendres (Mg, P et K). Une paysanne voisine possède une vache pie rouge de Norvège pour la reproduction.

Vu 1) parcelle haricot sur cynodon après traitement glyphosate ; maïs + niébé prévus pour la prochaine saison, 2) riz en SCV (production estimée de 4 t/ha) en 5^{ème} année de rotation Maïs + légumineuse (Dolique ou niébé selon les années) / Riz. Il reste cependant un problème de couverture insuffisante mais il n'y a déjà plus de labour !

Les semis du stylo, généralement tardifs cette année, échouent ou se développent très lentement faute de pluies suffisantes.

Une discussion a permis d'esquisser les différentes possibilités d'installer de grandes superficies de pâturage et fourrages avec i) des paysans agriculteurs/éleveurs, ii) des regroupements d'éleveurs stricts ou tout au moins dont c'est le principal revenu, et iii) des communautés villageoises. ***Ce thème devrait être développé en commun avec AVSF.***

Terroir d'Ankasina, 25 ha depuis 2007 sur tanety.

Ce sont des systèmes de culture SCV peu exigeants qui sont proposés à des paysans essentiellement riziculteurs. Il s'agit donc de haricot, pois de terre, arachide, manioc associées avec du stylo ou du brachiaria. Les haies d'embocagement sont réalisées avec Vetiver et Tephrosia.

Le stylo a manifestement du mal à s'installer avec les conditions pluviométriques de cette année. Il est généralement peu développé dans les parcelles observées. Un exemple d'association avec pois de terre laisse penser que l'on pourra planter du manioc de cycle court à la saison prochaine pour n'utiliser la couverture de stylo qu'à la saison 2009 pour installer du riz.

Les SCV les plus porteurs sont les plus simples à savoir Niébé sur cynodon, Manioc + stylo, Manioc + brachiaria (Cf. Photo)



Terroir d'Ambaniala :

Vu i) niébé sur jachère traitée à l'herbicide, ii) une belle parcelle de stylosanthes de 18 mois, ii) parcelle de maïs + dolique en rotation avec riz. Ce dernier système est très représenté et manifestement maîtrisé par les agriculteurs.

Le stylosanthes généralement implanté au 1^{er} sarclage mi janvier pousse lentement (surtout lorsque les pluies se font rares) et il n'est pas valorisable à la saison suivante. Le stylosanthes pourrait être semé dès le mois d'octobre-novembre dans du manioc de la saison précédente. S'il pousse bien, il pourrait être valorisé dès la saison suivante, sinon, il sera valorisé à la saison suivante. Cette proposition n'est valable que pour des sols pauvres de tanety.

Terroir d'Ambohimanga :

Cette zone concerne des parcelles précédemment gérées par TAFE sur financement GSDM et transférées à BRL en 2006-2007. Du Stylosanthes a été planté sur 6 ha en janvier 2007 pour constituer un pâturage qui est actuellement surpâturé.

Le SCV Maïs + dolique est toujours efficace mais le système n'est pas pérennisé faute de couverture suffisante. Il semblerait que les paysans aient attendu les semences et les intrants.

Quoiqu'il en soit, nous avons pu observé des tentatives d'installations de brachiaria que l'on peut qualifier de surprenantes voire aberrantes sur des zones de passage de zébus et de surpâturage sans intrants et sans une préparation minimale d'un sol particulièrement « bétonné ». C'est donc une opération vouée à l'échec qui a été entreprise ici avec manifestement une implication minimale du paysan au vu des « trous » réalisés pour les boutures de brachiaria (10 à 20 cm³ !). Il y aurait une notion d'obligation de moyens à faire passer auprès des paysans en contre partie de la fourniture de matériel et d'encadrement.

Terroir d'Ambohipasika :

Vu i) une parcelle de Maïs + dolique bien menée. Le Maïs vient d'être couché après une production de 2,9 t /ha, ii) une parcelle de riz récolté à la panicule, puis sera fauché et la parcelle

herbicidée pour faire de la tomate en contre saison, iii) haricot + vesce sur paillis de riz (B 22), iv) vesce pure après riz, v) parcelles de Maïs + légumineuse en rotation avec du riz. Ce système de culture est bien adapté et permet la culture de la tomate en contre saison, vi) parcelle de riz sur vesce de contre saison ; bonne récolte de riz (Nérica 2)

Terroir PC 15 Andoasavy :

BRL travaille avec un groupement de paysans. Vu i) une parcelle de pois de terre + stylo repiqué (pour gagner du temps sur la croissance), ii) Maïs + Vigna umbellata, iii) parcelle de riz en rotation avec Maïs + légumineuse, iv) parcelle pois de terre + stylo (mort de sécheresse), v) parcelle fruitière fort productive, l'ensemble dans un contexte d'aménagement des bordures et des pentes montrant la bonne perception du groupe sur la nécessaire maîtrise de l'environnement des parcelles.

Une discussion a porté à nouveau sur les possibilités de semer le stylosanthes plus tôt pour faciliter sa mise en place. Cette année, les paysans ont implanté des semis naturels d'une parcelle de jachère de stylo plus ancienne.

Il a été suggéré à BRL et cette suggestion peut être reprise par les différents opérateurs de mettre en relation les résultats des réalisations avec l'ancienneté des paysans en SCV.

3.4. Les réalisations de l'ANAE (source ANAE)

	Unité	Objectifs	PTA	Réalisations	Obs
SCV	ha	90 (60)	145	68	*
RMME	ha	60 (90)	178	90	*
Enherbement	ha	5		6,5	
Paysans	N	330	362	217	

* divergence entre données de la cellule du projet et l'ANAE (*) concernant les prévisions de réalisations.

Terroir Mahakary :

Zone de RMME avec des riziculteurs stricts avec des parcelles 0,5 à 4 ha. L'essentiel des RMME encadrées par l'ANAE sont situés dans cette zone. 93 parcelles pour un total de 47,5 ha ont été réalisées avec 29 paysans. On constate généralement que les SEBOTA sont plus précoces que les Makalioka.

Ces rizières se caractérisent par une insuffisance d'eau au début pour l'installation du riz et le contrôle des adventices, puis par un surplus en fin de cycle créant ainsi un milieu réducteur. Certains paysans font un peu mieux en semant en sec du riz SEBOTA. Le SEBOTA représente 70 % des semis, le Dista et le Makalioka 30 %.

Il n'y a pas de contrôle de l'eau sur cette maille du périmètre irrigué.

Terroir de Marotaolana :

Parcelles de tanety et des cultures traditionnelles de riz, maïs, manioc et maraîchage de contre saison (tomate).

Vu i) une parcelle de Maïs + Vigna umbellata moyennement développée amenant la recommandation de reserrer les rangs de maïs et d'augmenter la densité et le nombre d'espèces des légumineuses, ii) une parcelle de manioc + stylo semé en mars et donc bien faiblement développé.

Vu une parcelle RMME dont les premiers semis de novembre ont été détruits par *Heteronicus sp.*, puis inondés lors du cyclone. Du riz SEBOTA a été repiqué et une production honorable est attendue (2,5-3 t/ha). Sur les RMME, les cultures de contre saison sont maraichères : haricot, brède, aubergine amère,...

Terroir Andrebakely :

22 ha de RMME ; les paysans sont généralement riziculteurs, les Tanety passant après les rizières. Le retard des pluies a induit un chevauchement des activités agricoles qui ont été préjudiciables aux travaux de sarclage.

Vu une parcelle d'un agriculteur «notable » encadré depuis 3 ans qui a pourtant suivi les conseils d'un technicien DRDR et donc semé du riz X 235 dans ces RMME. Sa production sera pratiquement nulle par rapport aux 5 t/ha réalisées précédemment avec du SEBOTA 68. Ceci pourrait apparaître anecdotique si cela ne révélait pas un comportement opportuniste de certains agriculteurs, bien éloigné d'une pratique raisonnée d'une agriculture productive et régénératrice de fertilité.

Toujours en RMME, une parcelle de SEBOTA 68 sur précédent pomme de terre (1/2) et haricot (1/2) présente une production de 4 t/ha. La suite sera malheureusement effectuée avec labour pour installer de la pomme de terre en billon malgré les propositions de L Séguy de cultiver la pomme de terre à plat sans labour.

Sur Tanety, vu les associations Pomme de terre + stylo, Arachide + stylo, Riz + stylo. Le stylo est généralement semé en janvier au 1^{er} sarclage, mais il ne pousse pas assez vite. Sur Tanety, le stylo pourrait donc être semé plus tôt dans la culture sans risquer de concurrencer la culture. Ceci n'est pas valable sur Baiboho où le stylo pousse vite et peut concurrencer la culture.

Terroir d'Ankoririka :

Essentiellement des tanety sur sol gris sableux. Les principales cultures sont l'Ananas, le manioc, le riz, le pois de terre. Vu une parcelle de pois de terre + cajanus semé en février. Un brachiria est prévu la saison prochaine pour les zébus. Au vu de l'environnement, il est rappelé qu'un pâturage doit être entretenu et fertilisé. C'est une zone intéressante pour une approche globale en intégrant l'élevage.

3.4. Les réalisations de TAFA

Nous avons pu visiter les sites TAFA de Marololo sur tanety, les essais additionnels sur tanety, le site sur baiboho à Marololo. Ces sites sont démonstratifs et instructifs ; bien gérés ils montrent une forte biomasse qui est conservée et renouvelée.

Site de référence de rizières hautes (RMME) de Marololo.

Dispositif de suivi de certains systèmes de culture (Maïs + vigna, Riz + stylo) fertilisés ou pas en comparaison avec un témoin labour.

Le système Riz + stylo offre une certaine souplesse de rotation. Le stylo peut être conservé une saison supplémentaire pour produire une forte biomasse pour le cycle suivant, ou conservé en croissance avec du maïs semé entre les lignes qui laissera grandir le stylo (quitte à le contrôler) pour une couverture ultérieure.

Site Marololo 2 :

TAFA a pour objectifs de pérenniser les sites de références et de gérer un terroir de 36 ha chez les paysans.

Au cours de la visite, nous avons pu observer une parcelle de riz en SCV (Riz + Dolique) depuis 3 ans. Ce même paysan cultive maintenant de la patate douce de contre saison sur labour. Nous avons donc un paysan qui connaît les SCV, les a pratiqués et se trouve à proximité de parcelles SCV et qui les abandonne. Il apparaît nécessaire d'identifier les facteurs déterminants de la stratégie de ce type d'agriculteurs. Il s'agit probablement d'une contrainte de trésorerie lui faisant préférer une production rémunératrice en contre saison plutôt que de préparer la production, même bonne et supérieure à la moyenne, d'une culture de riz.

Site Marololo 3 sur tanety :

Différents systèmes SCV sans contre saison possible mais qui présentent des biomasses importantes permettant d'assurer la couverture du sol toute la saison sèche et d'engager le cycle cultural suivant sur de bonnes bases.

Seule la couverture d'Arachis apparaît insuffisante et a été remplacée par du stylosanthes dès le mois de novembre.

Une couverture de stylo de 2 ans permet de faire au moins 2 cycles de cultures (Riz sur résidus en n+1, puis maïs sur résidus et repousses en n+2), puis la parcelle passe en jachère stylo en n+3 pour 1 ou 2 ans.

Les systèmes SCV sont manifestement rodés et efficaces. Ces sites sont vraiment une référence et il reste important de continuer à organiser des visites commentées pour l'information ET la formation des paysans.

4. Débriefing et remarques générales

Une réunion avec la cellule du projet BV Lac et les représentants des différents opérateurs et de TAFA a été l'occasion de faire le point sur les visites effectuées et d'évoquer un certain nombre d'observations et de remarques.

Un certain nombre d'observations convergent pour identifier 3 problèmes récurrents :

- Une motivation des paysans à géométrie variable même si les différents opérateurs n'en ont pas conscience vu leur niveau d'implication.
- Une sélection insuffisante des parcelles, qui sont souvent, trop souvent les moins fertiles, les plus abimées. Même si nous sommes dans un contexte où la gestion du risque par les paysans limite leur engagement dans les SCV, il faut rester vigilant sur la qualité et les surfaces encadrées.
- Une production de biomasse insuffisante et une gestion inadaptée des résidus de culture et de la biomasse en général au niveau de l'exploitation.

§ On peut en effet s'interroger sur la motivation des paysans qui, globalement, mettent à disposition des parcelles de faible surface et de qualité médiocre. On peut même dire que ce sont très souvent les plus mauvaises parcelles qui sont mises sous SCV à disposition des opérateurs. Même si c'est une réaction tout à fait logique du paysan qui, pour minimiser sa prise de risque, confie une parcelle qui de toute façon ne produirait rien, et même si l'aspect challenge de reconstruction de la fertilité est intéressant, cette réaction induit des contraintes très fortes pour les opérateurs et révèle un niveau relationnel insuffisamment constructif. Il serait opportun d'engager des discussions pour disposer à la fois des parcelles « limites » à reconstruire, et des parcelles correctes où le potentiel de production de biomasse et de produits commercialisables des SCV puisse s'exprimer. Dans ce cas, les opérateurs auraient de meilleures conditions pour réaliser de bonnes démonstrations, pour engager un processus de gestion de la biomasse à l'échelle de l'exploitation (déplacement éventuel de biomasse, transfert de fertilité, gestion des résidus, etc...) et pour réellement convaincre les paysans de s'engager dans une agriculture profitable et durable à leur échelle.

Se limiter ou être limités à des parcelles peu fertiles sur lesquelles seront installées des plantes performantes capables d'utiliser le peu de fertilité qui reste fait courir le risque aux SCV, dans un contexte d'accès limité aux intrants et de surexploitation des fourrages, de participer à un appauvrissement supplémentaire à terme des sols.

§ Les différentes surfaces réalisées sont constituées de très petites parcelles selon les systèmes SCV considérés. On est parfois sur des parcelles de 300 à 500 m², et on peut s'interroger sur la valorisation de l'encadrement et de l'énergie fournie sur de si petites échelles. Il n'est pas évident de toucher et gérer efficacement des surfaces conséquentes dans ces conditions. Il pourrait être envisagé d'établir des quotas de surfaces en fonction de la typologie des exploitants et chercher à toucher des paysans susceptibles de mettre en jeu des surfaces suffisamment importantes pour servir de démonstration. Cet aspect sélection peut sembler restrictif mais à la longue vraisemblablement plus efficace pour mobiliser des paysans voisins plutôt que de risquer de ne disposer que de parcelles trop petites, non représentatives et trop dispersées pour pouvoir marquer le paysage.

L'exercice réalisé avec AVSF montre selon leurs enquêtes 4 catégories de paysans encadrés :

- Des paysans autosuffisants en riz avec 5 ha ou plus de rizières pour lesquels les tanety ne sont pas prioritaires. Ils ne sont que moyennement réceptifs sauf sur les aspects intégrant l'élevage. Ils représentent 25 % et pourraient être diminués.
- Des paysans autosuffisants mais disposant de surfaces limitées en rizières et donc plus intéressés par la culture des tanety. Ceux-ci représentent actuellement une proportion de 10 %, proportion qui pourrait être augmentée.
- Paysans ne disposant pas de rizières irriguées, uniquement 2-3 ha de RMME, qui s'impliquent dans les tanety pour diversifier leurs productions. 40 % actuellement, cela représente une bonne proportion.
- Des paysans sans rizières, et sans RMME, avec une faible surface de tanety (# 1 ha). Des paysans en situation de précarité qui représentent actuellement 25 % des encadrés. C'est une proportion trop importante pour un opérateur qui ne peut pas assurer un accès au crédit, ni la couverture du risque qu'un nouvel itinéraire technique fait courir à un paysan.

Concernant le choix des cultures, on peut proposer de sélectionner les paysans et les cultures en SCV en partant des souhaits des paysans, puis vérifier leur savoir faire sur ces cultures et ensuite identifier leur capacités de mise en œuvre notamment en vérifiant les différents facteurs de production de leur exploitation.

§ Les paysans ne semblent manifestement pas disposés, ou tout au moins ils n'en ont pas la possibilité, à passer rapidement en SCV sur toute l'exploitation ; il apparaît cependant nécessaire de promouvoir une gestion raisonnée des résidus de culture et de la biomasse produite sur l'exploitation. C'est une entrée « Organic farming » qui pourrait être utile pour appréhender la gestion de la fertilité des sols et des parcelles au niveau de l'exploitation et les SCV prendraient alors toute leur importance avec leurs capacités à produire de la biomasse, à régénérer la fertilité des sols, à assurer le recyclage des nutriments etc....

Il est quand même assez surprenant de voir des paysans faisant des SCV d'un côté et brûlant leurs résidus d'un autre !

Même s'il est connu que le semis direct sur résidus uniquement n'est pas durable à terme par rapport aux SCV sur couverture vivante et morte étant donnés i) une minéralisation plus rapide que la restitution, ii) une restructuration du sol insuffisante, iii) une couverture du sol insuffisante, il est important que les SCV proposés s'inscrivent dans un processus global de gestion de la fertilité à l'échelle de l'exploitation. Cette gestion des résidus de culture et de la biomasse produite sur l'exploitation peut être abordée au travers de techniques connues de compostage, de paillage, de confection de fumier, d'utilisation des eaux usées, d'embocagement et d'utilisation des émondes de haies (alley cropping), etc ...

C'est une question de fond sur l'approche vis-à-vis des agriculteurs qui ne met pas en cause l'efficacité des SCV ni la pertinence de proposer les techniques SCV. Cela nécessitera de former progressivement les différents agents encadreurs dans ce sens pour passer progressivement de paysans au statut d'adoptants à des paysans convaincus et diffuseurs.

Ce dernier point est à mettre en parallèle au fait que hormis une bonne partie des sites de BRL, le processus SCV n'est fréquemment que partiel (dans le temps ou dans l'espace) et les quantités de biomasse produites et gérées sont généralement insuffisantes. Même si cette année, les conditions climatiques exceptionnellement sèches et déséquilibrées sont grandement responsables de cet état de fait, il reste globalement à pérenniser l'appui et la formation auprès des paysans pour consolider leur engagement.

Il est recommandé aux opérateurs de prévoir :

- De rédiger une note synthétique faisant le rappel et expliquant les différences entre objectifs – prévisions de travail – et réalisations. Des commentaires sont nécessaires pour identifier les points de blocage et prévoir des mesures adaptées lors de la prochaine campagne.
- D'inclure dans leurs rapports des éléments d'analyse des résultats (réalisations, productions, ...) en fonction de la typologie des paysans (nature et taille de l'exploitation agricole, niveau d'autosuffisance en riz, capacité de MO, ...), de leur expérience en SCV, du niveau et de l'antériorité de l'encadrement, et surtout de la place des SCV (ou de/des parcelles encadrées) dans l'exploitation. Un certain nombre d'outils sont a priori disponibles dans ce sens (BDD, guide calculs économiques...). Concernant la base de données, il m'a été assuré qu'elle était suivie et que les traitements des données enregistrées seront inclus dans les prochains rapports.
- De garder à l'esprit qu'ils ont obligation de moyens en termes d'encadrement, d'appui à la fourniture d'intrants (semences, engrais, etc...) et de préparation des campagnes avec les paysans.

Il semble que l'encadrement effectué par les opérateurs suive un schéma pyramidal avec un nombre variables d'agents. Globalement, on note 3 ou 4 niveaux, les appellations variant entre opérateurs :

- 1 responsable d'antenne ou coordinateur local, agronome
- 1 (ou +) superviseur, agronome ou technicien ayant suivi la formation longue de TAFA
- 1 technicien « terroir » qui encadre directement les paysans de son terroir (qqes dizaines d'hectares). Donc autant d'agents techniques que de terroirs ; ces encadreurs ont généralement suivi la formation courte de TAFA
- Des encadreurs de proximité, c-à-d des paysans « pilotes » qui ont suivi la formation terrain de TAFA qui consiste en quelques jours de pratiques aux périodes clefs des campagnes culturales

Le précédent rapport du DE du GSDM évoquait le coefficient surfaces/encadrement qui montre des disparités liées aux types des exploitants et des exploitations, mais aussi à l'organisation des opérateurs. Peut être, serait il opportun de construire en concertation un schéma commun d'organigramme de l'encadrement et appui aux paysans sur la base des expériences de chaque opérateur en tenant compte des forces et faiblesses de chacun.

Autre point important, et sans révéler quelque chose de nouveau, il apparaît nécessaire de consolider sérieusement la formation des techniciens terroirs et encadreurs de proximité sur les principes généraux de l'agroécologie et sur les techniques adaptées des systèmes de culture sur couverture végétale. On peut penser qu'ils disposent déjà du manuel de sensibilisation « Voly rakotra » édité par GSDM-MAEP-Cirad-CODEV. Des séances de recyclage et de contrôle des connaissances pourraient être mises en œuvre.

Les compétences des techniciens superviseurs pourraient également être consolidées sur les aspects de fonctionnement de l'exploitation agricole, et sur les aspects de gestion globale de la fertilité et de la biomasse au niveau de l'exploitation.

Au cours des discussions, il a été rappelé que le projet n'est finalement passé que récemment du niveau parcelle au niveau exploitation, et qu'un certain nombre de procédures et fonctionnement se mettent progressivement en place.

5. Réunion Cellule BV Lac

Cette réunion avait pour objectif essentiel d'évoquer la structure et le fonctionnement de la cellule de coordination de BV Lac 2. Ont participé : P. Grandjean, J-M Buresi, A. Rakotoarimanana et F. Enjalric.

Une orientation plus intégrative de cette 2^{ème} tranche, axée sur l'exploitation et le terroir crée de nouvelles contraintes notamment d'harmonisation entre projets, entre opérations, et entre opérateurs. Les aspects agro-économiques seront notamment abordés avec le recrutement d'un agro-économiste (Tsito Rakotoarimanana) et l'appui d'un socio-économiste (Eric Penot).

L'expérience concluante de l'affectation d'un agronome du GSDM (Tahina) au projet BVPI en termes de suivi de terrain, de capitalisation des données et des expériences, de circulation de l'information a conduit les différents intervenants (Cellule BV Lac et GSDM) à préparer l'intégration d'un ingénieur agronome dans la future cellule du projet. Dans ce sens, 2 ingénieurs sont en cours de formation et d'apprentissage terrain sur les différents sites des projets d'agroécologie à Madagascar.

Cet ingénieur GSDM serait en charge de suivre le volet Agriculture / environnement / élevage au sein de la cellule de coordination du projet. Les termes de référence précis de ce poste restent à définir.

Il devra faire preuve d'autonomie, de capacités d'encadrement, de capacités d'utilisation des outils informatiques et d'une largeur de vue lui permettant une approche intégrative des différents aspects du projet (lien agriculture –élevage, environnement, crédits, ...).

Cet ingénieur serait administré par le GSDM et géré par le projet pour son fonctionnement dans le cadre d'un contrat passé directement entre le projet et le GSDM. Un deuxième contrat régirait les missions d'appui du GSDM. Les deux interventions du GSDM (affectation d'un ingénieur et les missions d'appuis) peuvent également faire l'objet d'une seule convention à l'instar de ce qui a été fait avec le BVPI

La cellule comporterait donc comme membres permanents en sus du chef de projet :

- Un socio-économiste
- Un expert en génie rural
- Un expert en organisation paysanne
- Un expert en SIG et BDD

Seraient externalisés :

- la cellule foncière mobilisable pour les 3 districts du projet mais aussi pour les autres projets (JICA, BVBI BM).
- Différents appuis et expertises extérieures sur géographie et environnement (Dr Mietton), l'informatique et les SIG (Mr Gaudin), les aspects fonciers (Mr Rochedude), les aspects socio-économiques (Dr E. Penot), la commercialisation, le suivi-évaluation (aspects internes et externes), les aspects vétérinaires et sanitaires.

Le rôle et la place de TAFE ont été abordés dans un contexte d'incertitude sur les capacités de l'ONG à entamer sa nécessaire restructuration. Néanmoins toutes les conditions sont réunies pour que cette restructuration se fasse à brève échéance.

Les compétences techniques de TAFE sont reconnues et tous sont convaincus de la nécessité de mettre en œuvre ces compétences pour des activités de formation et de démonstrations.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier très chaleureusement tous ceux qui ont facilité le bon déroulement de cette mission, notamment :

- **M. Philippe GRANDJEAN, Directeur de la Cellule BV Lac et toute son équipe,**
- **Le responsable de l'antenne BRL au Lac et toute son équipe,**
- **Le Coordonnateur de l'antenne ANAE au Lac et toute son équipe,**
- **Le chef de projet AVSF au Lac et son équipe,**
- **Le Directeur SD MAD au Lac et son équipe,**
- **Le chef d'antenne TAFE au Lac,**
- **Madame Rakotoarisoa, Mr Marius Andriamainty, chercheurs au FOFIFA.**

ANNEXE 1

PROGRAMME DE MISSION AU LAC ALAOTRA

Frank ENJALRIC
du 21 au 26 avril 2008

Date	Lieu	Thème de la journée	Responsable
Dimanche 20 avril 2008	Ambatondrazaka	Arrivée à Ambatondrazaka	BV Lac
Lundi 21 avril 2008 Départ : 8h - BV Lac 8h - 12 h 13 h - 16 h 17 h	Ambohitsilaozana Ambohitsilaozana	Visite sites essais FOFIFA - CALA Visite sites SD Mad Synthèse au bureau BV Lac Alaotra	FOFIFA (Charlotte, Marius) SD Mad (Eddy)
Mardi 22 avril 2008 Départ : 7 h - BV Lac Toute la journée	Amparafaravola	Visite sites AVSF - Intégration Agriculture Elevage Synthèse au bureau AVSF	AVSF (Paulin)
Mercredi 23 avril 2008 Départ : 7h - BVLac Matinée Après-midi	Imerimandroso Ambohimanga Ambatondrazaka	Visite sites BRL (Rive Est) Visite anciens sites GSDM Visite sites BRL (VM et PC 15) Synthèse au bureau BV Lac Alaotra	BRL (Herizo) BRL (Herizo)
Jeudi 24 avril 2008 Départ : 7h - BV Lac 8 h - 12 h Après-midi	Marotaolana, Andrebakely Ampanefy, Ankoririka Anandrobe	Visite sites ANAE Visite sites ANAE Visite terroirs TAFA Synthèse au bureau BV Lac Alaotra	ANAE (Lalao) ANAE (Lalao) TAFA (Christian)
Vendredi 25 avril 2008 Matinée 16 h	Marololo Bureau BV Lac Alaotra	Visite site de référence TAFA Restitution	TAFA (Christian) Cellule BV Lac
Samedi 26 avril 2008 8 h Après-midi	Bureau BV Lac Alaotra	Discussion avec M. Jean Marie Buresi Retour sur Tana	Cellule BV Lac Cellule BV Lac